平成２３年度第１回標準部会 ISO/TC 127 土工機械委員会（国内）総会議事要旨
（分科会合同会合として案内、親委員会岩本委員長出席可能となったので総会として実施）

１．日　　時　平成２３年　５月１０日（火）１３：００～
２．場　　所　機械振興会館２階２０１－２協会Ａ・B 会議室
３．出　　席　岩本委員長（コマツ）、SC 1～SC 4 分科会委員長、委員（製造業１６名、研究機関２名、経済産業省（オブザーバ）１名）、事務局１名、計２５名

４．議題及び審議内容

4.0　開会：委員長の司会により、ISO/TC 127 土工機械専門委員会ベルリン総会（4/4～4/7）の会議順序にしたがって、親委員会 TC 127 及び各分科委員会 SC 1～SC 4 国際会議報告に、各委員会の審議案件を含めて議事を進めた。

ISO/TC 127 土工機械専門委員会：
土工機械及び関連機械の用語、用途分類、格付け、技術的要求事項及び試験方法、安全要求事項、運用、保全、取扱説明書書式を扱い、SC 1（安全・性能試験方法）、SC 2（安全性・人間工学・通則）、SC 3（機械特性・電気及び電子系・運用及び保全）、SC 4（用語・商用名称・分類及び格付け）の各分会委員会がある。米国が幹事国及び国際議長を担当、日本は SC 3 の幹事国及び国際議長を担当。
（土工機械とは、建設機械のうち、主として量産建機であるブルドーザ、ローダ（トラクタショベル）、ショベル系掘削機（油圧ショベル及び機械式ショベル）、バックホウローダ、ダンパ（重ダンプトラック及び不整地運搬車）、スクレーパ、グレーダ、トレンチャ、締固機械（ローラ及びランドフィルコンパクタ）、パイプレーヤ、水平方向ドリルの総称）

（以下ベルリン総会報告及び各委員会の案件審議）

4.1　ISO/TC 127/CAG（議長諮問グループ）国際会議報告：ISO/TC 127 ベルリン総会に先立って 4/3 日午後遅めに開催の CAG 会議について要点を次に示す。なお、この会議は技術的内容よりも全般的な調整が主体である。

- 日本が幹事国の ISO/TC 127/SC 3 分科委員会ベルリン国際会議に関して、岩本 SC 3 国際議長は震災対策に集中のため出席できず、砂村氏が国際議長の代理(session chairperson) を務めることが了承された。
- WG 国際会議日程調整：関連性のある案件の会議をなるべく並行開催とする。
- その他新業務項目提案候補案件、次回総会の時期及び場所などを予備検討

4.2　ISO/TC 127 土工機械専門委員会総会（親委員会）前半報告：要点を次に示す。

- ISO/TC 127 親委員会直属の WG（作業グループ）に関して：従来対象機種の国内での使用が少ないなどあまり参画していない TC 127/WG 7（作業装置交換式ミニツールキャリア）、TC 127/WG 13（テレハンドラ）、TC 127/WG 14（ゴムタイヤ式地下鉱山機械）などに関して、各委員に参画の要否の検討を依頼した。
- 国際規格案 ISO/DIS 10987 持続可能性：土工機械の環境面、社会面、経済面での持続可能性の観点でのデータを機械の製造業者から機械の使用者に開示する際の項目などを規定する ISO 国際規格案で現在投票中（7 月 4 日期限）、機械の製造業の他に機械の使用者（建設業、専門工事業

など）の意見を求める必要があり、また、投票結果に関しては 10 月に国際 ISO/TC 127/WG 8 会議（北京）で検討される予定。

- ISO の新業務項目の各 SC（分科委員会）への割り当てに関して：親 TC で割り当てられた各案件については、各 SC で検討。

4.3 ISO/TC 127/SC 1（安全・性能試験方法分科委員会）ベルリン国際会議報告及び SC 1 案件の検討：SC 1 の案件及び SC 1 傘下の WG（作業グループ）活動についても併せて検討した。主要点を次に示す。

- ISO 規格の定期的見直し：ISO 10265（履帯式機械－制動装置の性能要求事項及び試験方法）に関して 6/15 日期限で見直し中なので、ご意見あれば事務局に連絡いただくこととした。
- ISO 新業務項目提案 ISO/NP 17253 公道回送設計要求事項：従来 SC 1/WG 3 で ISO 28459 として検討され､欧州での要求事項主体に進められ､(法令など)各国別の要求事項に関しては ISO 20474（安全性）と同様 TS で扱うべきとの日本の立場は後回しとされている問題があったが、案件いったんキャンセルされ、再度 SC 1/WG 8 で ISO 17253 として再開、ただし、方向性に関しては従来同様のもようである。また、協会小倉次長を専門家登録予定。
- 作業グループ SC 1/WG 5（ISO 5006 運転員の視野）：機械の運転員位置からの視野を評価する試験方法・基準を規定する ISO 5006 の改正を検討する 3 月 21 日～23 日の WG 国際会議について紹介され、実際の測定状況など同会議の宿題事項に関して、6/15 までにご意見をいただくこととされ、また、同国際 WG には、今後、砂村委員も専門家として参画となった。

- 車体屈折（アーティキュレート）式ダンプトラック(ADT)製造者は、前方視界改善手段があるか、その悪影響はないか、検討のこと。
- 不整地運搬車製造者は、次の英国安全衛生庁(HSE)コメントに合意できるか、検討のこと。「積載状態で視界が悪化する場合は、製造者の規定する最大積載状態で視界を確認する」
- 次回は実際に計測をやってみる。またはどのように計測しているか、ビデオに撮ってくる。(Caterpillar 社は夜勤時に外で実施)
- HSE 要請「機側 1m地点と（視点の中心から）12 m の円との間で遮影(masking)を取説に図示してほしい」
- 現行版では規定されていない大形機械が対象になった場合の課題を検討のこと(例えばブルドーザのブレードによる死角が生じるが、ブレードは本質的な作業機なので小さくすることはできないなど)
- 現行版ではに規定されていないが、土工機械の各機種を定義している ISO 6165 で規定された機械を追加するか、検討のこと。派生機械(EN474-1 AnnexG Demolition など)の課題はないか？
- WG 専門家は上記宿題を 6/30 までにプロジェクトリーダ(PL)に提出のこと

- 作業グループ SC 1/WG 6（ISO/TS 11152 エネルギー資源使用試験方法）：土工機械のうち、当面は油圧ショベル、ホイールローダ、ブルドーザのエネルギー資源使用試験方法を規定する ISO の技術仕様書 ISO/TS 11152 を検討する SC 1.WG 6 の次回国際会議は再度の新業務項目提案後 10 月に北京にて（日本からはハイブリッド及び電気駆動油圧ショベルを試験できるよう団体規格 JCMAS H 020 の改正部分を ISO 様式の英文で提出済みも、プロジェクトリーダの米国からは案文未配付なのでそれ以上の論議が進んでいない)。
- 作業グループ SC 1/WG 7（ISO/TS 11708 非金属製保護構造）：落下物保護構造 FOPS などに使用する非金属材料の認証に関する ISO の技術仕様書 ISO/TS 11708 が、既に第 1 次 DTS 投票実施済みで、意見集約のため、4/3 日にベルリンで国際 WG 開催のもようであるが、日本からは出席していないので、当面は再度の案文が回付されるのを待つこととなった。天窓にプラスチックを使用すると、零下 30 度で材料試験をパスできる材料がないのではとの懸念がある。

4.4　ISO/TC 127/SC 2（安全性・人間工学・通則分科委員会）ベルリン国際会議報告及び SC 2 案件の検討： SC 2 の案件及び SC 2 傘下の WG（作業グループ）活動についても併せて検討した。主要点を次に示す。

- 作業グループ SC 2/WG 6（ISO 3449、ISO 10262、AWi 16713 落下物保護構造 FOPS 関連三規格統合）: 新たに SC 2/WG 20 を組織して、落下物保護構造に関して（おそらくは解体機械用保護構造を主体に）今後検討され、日本からは砂村委員が参画となった。
- 作業グループ SC 2/WG 7 警報装置(警笛に関する ISO 9533 改正済みも視覚的警報装置 ISO 24818 は未検討）報告 : スェーデンなどで必要とされる冬期の夜間の除雪作業で使用の点滅灯などに関する標準化を検討することとなっているが、国内法令では禁止なので、とりあえず事務局のみ専門家登録して情報入手となった。
- 作業グループ S C 2/WG 9 (ISO 20474 土工機械安全性) : 土工機械の機種別安全 C 規格である ISO 20474 の現行版の改正について WG で活動、砂村委員と原氏（コマツ）が参画となった。
- 作業グループ SC 2/WG 10（ISO 3450 改正）: ゴムタイヤ式機械の制動装置の試験及び基準を規定する ISO 3450 の改正であるが、日本の国内法令（保安基準及び同細目告示）などに基づく意見（停止距離の要求が国内法令の方が厳しい、また、ISO の二次制動装置の定義からは、制動系のありとあらゆる故障を想定しなければならず、この場合、試験実施が困難な場合があることなど) が受け入れられていないこと、鉄輪式ローラに関して（地面との摩擦係数の差異を無視して）他のゴムタイヤ式機械と同等の停止距離を要求している不具合があるなどの問題がある。なお、高橋委員（酒井重工業）を専門家として追加登録。
- 作業グループ SC 2/WG 11 (ISO 2867 改正) : 運転員・整備員の乗降用、移動用設備の規格 ISO 2867 の改正案が最終国際規格案 ISO/FDIS 2867 として投票に付されているが、保護柵について従来は垂直落下高さ 3m 以上で必要であったのが、今回の改訂では 2m 以上でも必要となり、ただし、3 点支持出来る場合は手すりなどでも可としたが、機械の輸送時に問題があることから、手すりの場合の高さを 660 mm で可とする条件を付して反対投票することとなった（付記 : 会議後、660 mm の主張は一貫性がないので再検討し、手すり同様の 850 mm とする従来意見を再提出となった)。
- 作業グループ SC 2/WG 12（全身振動 ISO/TR 25398 改正）: EU フィジカルエージェント（振動）指令への対応などのための搭乗式機械の全身振動暴露の事前評価指針－研究機関、団体及び製造業者の国際整合測定データを記述する ISO/TR 25398 の改正に関して、今後、新業務項目提案が承認されれば、WG 招集となるので、専門家指名に関して、今後検討とされた。
- 作業グループ SC 2/WG 13（ISO 13549 補助席　改正）:（ISO 13549 補助席の全機種への適用及び ROPS 評価などの際のたわみ限界領域の補助席に対する適用を検討しているが、作業グループ SC 2/WG 18(DLV)参照)。
- 作業グループ SC 2/WG 14 (ISO/CD 13301.2 クイックカプラ安全要求事項) : クイックカプラの安全要求事項を規定する ISO 13301 は、従来、ショベルが対象で、国内ではあまり普及しておらず、また、国内で使用されている方式では、安全上さしたる問題がないとされていたが、今回の第 2 次委員会原案 ISO/CD 13301.2 では全機種が対象とされ、また、小形～中形のホイールローダなどではクィックカプラを用いてアタッチメントを頻繁に交換するタイプの機械もあり、投票期限が 5 月 24 日に迫っているので、早急にご意見をいただくこととした。
- 作業グループ SC 2/WG 15（火災安全）: 土工機械の火災安全（機械の火災は時々発生している）に関する ISO 化検討であるが、現状での論議は、アタッチメント装着の消火設備の能力に関する案件と考えられることもあり、当面、事務局のみ専門家登録とされた。
- 作業グループ SC 2/WG 16（ISO 13766 電磁両立性 EMC 改正）: 電磁両立性 EMC に関する ISO 13766 改正を検討しているが、3 月 15 日～16 日の WG 国際会議に関して専門家の砂村委員より報告され、要点としては、規格を 2 分割し、第 1 部はイミュニティの要求が自動車同様 30 V/m

となったが､機能安全を要求される場合はイミュニティの要求が現行版同様 100 V/m の第 2 部参照となり、結局、設計対応上はさして変更なく、ただし、保安基準で自動車と同様の電磁両立性を求められる場合は好都合となる旨説明され、また、要求基準などについて、同じく専門家の吉田委員より補足説明された。なお、適用周波数帯域が低域側・高域側とも拡大されているので、試験設備面での対応に費用を要する問題がある点も指摘された。

- 作業グループ SC 2/WG 17（ISO 12117 ショベル横転時保護構造 TOPS の大形への拡大）: ドイツは油圧ショベルの横転時保護構造 TOPS として､ショベル転倒時保護構造 ROPS の半分の要求エネルギーでの標準化を提案するとしており、日本は ISO 12117-2（油圧ショベル ROPS）を適用すべきとの立場で反対ではあるが､その立場から参画要であり､砂村委員を専門家として登録することとなった。
- 作業グループ SC 2/WG 18（ISO 3164 改正）: 転倒時保護構造、落下物保護構造の評価に使用する大形運転員を模擬した ISO 3164 たわみ限界領域 DLV の改正で､頭部などに丸みをつけるなどの方向で検討、4 月 11 日に開催の国際 WG に日本の専門家は出席を見送らざるを得なかったので、国際 WG コンビナーから送付の文書を今後事務局より送付・検討して日本の意見を提出することとなった。
- 作業グループ SC 2/WG 19（ISO 3471　アルミ構造に関する改正）: 転倒時保護構造にアルミ材料を適用する場合の ISO 3471 の改正提案で、SC 1 に移管となったが、専門家登録は当面事務局で対応とされた。
- ISO 15817（遠隔操縦の安全要求事項）: ISO 15817:2005 に基づく JIS A 8408 案に関して、日本工業標準調査会 JISC の産業機械技術専門委員会で、“走行速度は，10 km/h を超えてはならない。遠隔操縦する機械の動作範囲内にだれ（誰）もおらず，安全な所から遠隔操縦する場合は，この限りではない。”とあるが、後者で速度上限の歯止めがないとの指摘があり、JIS 化がストップしている点に関して、国内標準委員会で検討すべき問題であるが､対国内と対国際での日本の考え方を統一する点から ISO 委員会の意見を求め、ISO 15817 改正案の記述“運転員が機械に随伴しなければならない場合は，最大走行速度は 10 km/h を超えてはならない。運転員が機械に随伴する必要がない場合は，運転員及び他の作業員などの危険範囲への立ち入りを禁止し，機械使用現場の条件によって決定したより速い走行速度を許容してもよい。”を、ISO/TC 127 委員会としては支持する方向とされた（但し、委員会メンバは機械の製造業が大半なので、今後、機械の使用者の意見を求める必要がある)。
- ISO 5010 改正 : 本件､かじ取り装置の試験方法に関する ISO 5010 の改正であるが､今後 SC 2/WG 21 設立の際は、専門家登録について、車輪式機械を手がけられている方に参画をご検討いただく。

4.5 ISO/TC 127/SC 3（機械特性・電気及び電子系・運用及び保全）ベルリン国際会議報告及び SC 3 案件の検討 : SC 3 の案件及び SC 3 傘下の WG（作業グループ）活動についても併せて検討した。主要点を次に示す。

- SC 3 国際会議運営 : 岩本 SC 3 国際議長が震災対策に集中のため出席できなかったので、砂村委員が議長代理 (session chairperson) を務めることが会議で了承されたことを報告。
- 国際規格委員会原案 ISO/CD 7130 : ISO 7130（運転員の教育手順の指針）は内容が旧式化し、法令など各国基準との調整が容易でないとの点から否定的な意見と､それだからこそ改正して適切化すべきとの国際論議が「紹介され、そのため国際作業グループ SC 3/WG 10 を組織して検討することとなり、これに対しては当面、事務局のみ専門家登録とされた。
- （再度の）新業務項目提案 ISO/NP 10906 及び作業グループ SC 3/WG 7 : 音響警報装置の室内試験方法に関する ISO 10906 の再度の新業務項目提案で、WG には、既に砂村委員、出浦委員及び機器メーカ（山口電機）の飯田特設グループ委員が専門家登録済みであるが、今後、ウェブ・電

話会議での検討が予想される（付記：ウェブ・電話会議の場合、各国専門家が同時に対応できる時間帯は、早起きの多い米国中部で早朝・欧州は昼・日本は夜遅く 10 時以降の 2 時間程度となる問題がある）。

- 国際規格原案 ISO/AWI 14990-1 及び作業グループ SC 3/WG 9 : 電気駆動及びハイブリッドの電子構成部品及び装置の安全性に関する ISO 14990-1 を検討する 3 月 21 日～22 日の国際 WG に関して、専門家の砂村委員より報告され、次回国際 WG 会合が 11 月に開催予定なので、案文を入手次第 10 月頃に国内対応特設グループ会合開催とされた。（付記 : 既に案文が発行されたので、会合日程を早める方向）
- 最終国際規格案 ISO/FDIS 15818.2 及び作業グループ SC 3/WG 4 : ISO 15818（つり上げ及び固縛箇所－性能要求事項）は、日本担当も日本も反対・第 2 次 FDIS 不承認・各国は振り出しに戻って再開との意向に関して、砂村委員より、各国の機械の製造業者にとって、この ISO 15818 は製造業者の責任範囲外の問題に及ぶ点に抵抗があるのではないかと指摘があり、いずれにしても、宮崎 SC 3 分科会委員長がコンビナーとして国際 SC 3/WG 4 を招集することとなっている。なお、国内検討として、重機を搬送するトレーラなどを手がけられているメーカの集まりである一般社団法人日本自動車車体工業会殿のご意見を伺っているところである。
- ISO 新業務項目提案（技術仕様書）ISO/NP/TS 15998-2 及び作業グループ SC 3/WG 8 : ISO/TS 15998-2（土工機械－電子機器を使用した機械制御系(MCS)－ISO 15998 使用及び適用のための指針）を検討する 3 月 17 日～18 日の国際 WG に関して、専門家の田中（昌也）委員から報告され、リスクアセスメントに関して、IEC 61508 に基づく手法と、ISO 13849-1 に基づく手法、また、後者を手直しした手法の三種で評価に差異がある問題があり、建設機械の電子制御に関するリスクアセスメントに関して、何とか整合がとれるよう進めている状況が説明された。なお、オブザーバの内藤委員より、他の製品を手がける団体でも、ISO と IEC のリスクアセスメント手法の差異が問題となっていることが紹介され、当協会としてはどちらの方向かとの質問があったが結論なし、むしろ ISO の IEC のどちらが妥当か、現実の事故事例研究をすべきではないかとの意見もあった。また、エレクトロニクス関係の ISO 規格及び ISO 20474 では、当面、高いレベルでの放射線下での使用を適用範囲から除外すべきとの意見もあった。
- 国際規格 ISO 10261 の製造業者コード WMC の登録機関ＲＡの AEM への移管： ISO 10261 で規定する 17 桁の PIN（製品識別番号）の最初の 3 桁である製造業者コードを国際登録に関して現在、親 TC 127 国際議長の Roley 博士がボランティアとして RA を務めているが、今後は、米国の工業会 AEM に移管することとなり、この場合、WMC コード登録に関して、金銭的な支払い要となる可能性がある旨、紹介された。

4.6 ISO/TC 127/SC 4（用語・商用名称・分類・格付け）国際会議： SC 4 の案件及び SC4 傘下の WG（作業グループ）活動についても併せて検討した。主要点を下記に示す。

- ISO/TC 127/SC 4規格のアップデート：ISO/CD 6747（土工機械－トラクタドーザー用語及び使用項目）改正は日本担当で実施。
- **（再度の）新業務項目提案**ISO/NP 8811（土工機械－締固機械－用語及び仕様項目）：ローラなどの用語及び仕様項目を規定するISO 8811をアップデートするため、日本(事務局)担当で国際作業グループSC 4/WG 3を設立、事務局の他に後藤委員、高橋委員（酒井重工業）などを専門家登録。
- ISO 7135:2009/Amd 1 油圧ショベル－用語及び仕様項目(追補)：藤本委員担当として、後方超小旋回形の定義追加の追補案を委員会原案 CD に進める。
- ISO 7132:2003 土工機械－ダンパー用語及び仕様項目：ダンパ（重ダンプトラック及び不整地運搬車）の用語及び仕様項目を規定するISO 7132の改正で、日本がPL（砂村委員）となったので、必要となる不整地運搬車の図などについて、今後、関係する各社に事務局から提供を要請する。

4.7　ISO/TC 127 土工機械専門委員会総会（親委員会）後半報告：主要点を下記に示す。

- 欧州標準化委員会 CEN/TC 151 活動報告：規格の適用時期（適用猶予期間）などについて、連携報告資料が未配付で、土工機械の輸出、現地生産などを行う製造業にとっては対応上問題がある。
- 今後の作業（ISO/TC 127 新業務の候補案件）：ISO/各種候補案件に関して、今後新業務項目提案実施されると思われ、対応が必要となる見込みで、ISO 7096（サスペンションシートの振動伝達特性）について SC 2/WG 12 への専門家派遣を検討するなどの必要がある。

以上